






**FRICTION FALSE-TWISTING DEVICE**

**Patent number:** JP49013457  
**Publication date:** 1974-02-05  
**Inventor:**  
**Applicant:**  
**Classification:**  
- **International:**  
- **European:**  
**Application number:** JP19730033061 19730322  
**Priority number(s):** DE19722213881 19720322

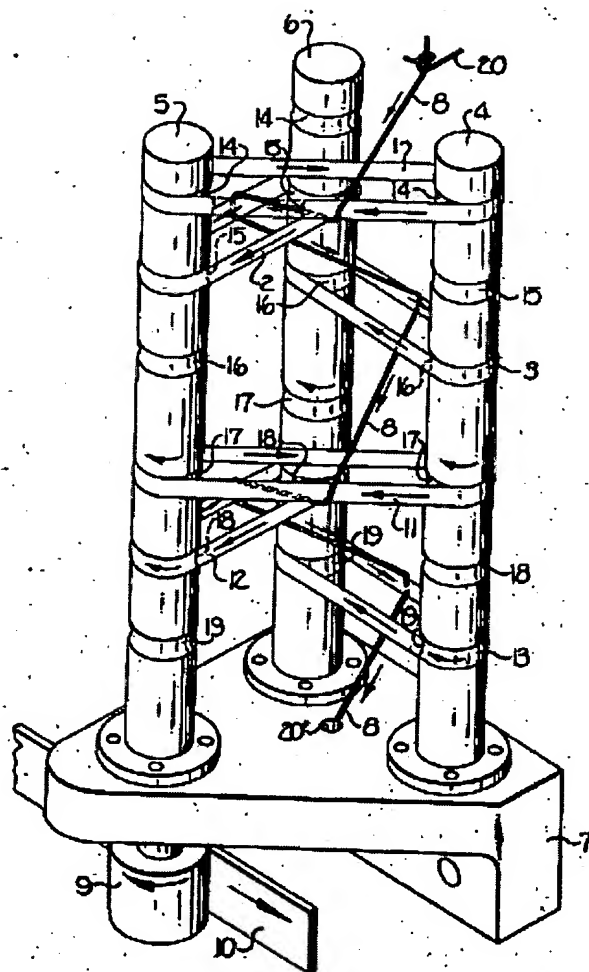
**Also published as:**

 US3813868 (A1)  
 JP52008158 (A)  
 GB1430473 (A)  
 FR2176875 (A1)  
 DE2213881 (A1)

Abstract not available for JP49013457

Abstract of corresponding document: **US3813868**

One or more groups of three or more endless friction surfaces are supported for rotation and engage and impart a false-twist to a thread engaged thereby as it moves in a path of travel substantially perpendicular to the path of movement of the rotating friction surfaces. The friction surfaces of each group are equally spaced apart and are sequentially engaged by the thread along contact points which lie on a screw-thread line, the pitch and direction of which is determined by the direction of rotation and the positioning of the friction surfaces. The textured yarn produced by the present false-twist device may have torque in either the S or Z direction, depending upon the direction of rotation and arrangement of the friction surfaces. The friction surfaces are disclosed in the form of endless belts, rotating disks having crowned outer circumferential surfaces, and rotating rings having curved inner yarn engaging surfaces.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

# 附件二

請

登録番号	特許第2213581号
出願日	昭和48年3月22日
公開日	昭和48年3月22日
特許日	昭和48年3月22日



## 特許願 (特許法第35条ただし書) (の規定による特許出願)

昭和48年3月22日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

1. 発明の名称  
摩擦係りより法および装置
2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 3
3. 発明者  
住所 ドイツ国レムシャイト・ヒンデンブルクシュトラッセ184

氏名 ヘルムート・ローレンツ

4. 特許出願人  
住所 ドイツ国レムシャイト・レンネンフ・レグエルツェル・シュトラッセ 65

名称 バルマック・バルメル・マシーネンファブリック・アクチエンゲゼルシャフト

代表者  
同 ハインツ・シツベルス  
グアルター・ケーレル

国籍 ドイツ国

5. 代理人 円 100  
住所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号  
新東京ビルディング 電話 (215) 5031-5番  
氏名 (0017) 弁理士 ローランド・ゾンテルホフ



方式  
審査

## 明 細 書

1. 発明の名称  
摩擦係りより法および装置
2. 特許請求の範囲  
(1) 少なくとも8つの等間隔に配置したエンドレスの摩擦面の1つまたは多数の群を有する摩擦係りより装置で糸を8字方向に係りよりする方法において、前記の摩擦面を所定の順序で配列して、右ねじのねじ山線に沿った接触点で糸を順次に続く摩擦面と係合させ、かつ摩擦面を時計回り方向に回転させることを特徴とする摩擦係りより法。  
(2) 少なくとも8つの等間隔に配置したエンドレスの摩擦面の1つまたは多数の群を有する摩擦係りより装置で糸を2字方向に係りよりする方法において、前記の摩擦面を所定の順序で配列して、左ねじのねじ山線に沿った接触点で糸を順次に続く摩擦面と係合させ、かつ摩擦面を逆時計回り方向に回転させることを特徴とする摩擦係りより法。

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 49-13457

③ 公開日 昭49.(1974)2.5

② 特願昭 48-53071

② 出願日 昭48.(1973)3.22

審査請求 ☐ 有 (全12頁)

庁内整理番号 (5) 本分科

4357 55

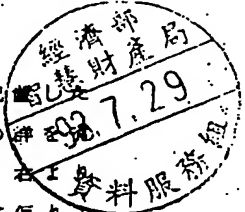
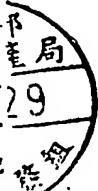
44 AP21

智慧局資料中心所提供資料、僅供参考；如要作爲判別申請案准駁、權利異動及有無侵害權利等情事之依據，仍請洽本局權責單位確認各項資料相關狀態。

- (8) 糸を8字方向または2字方向に係りよりしてかざばり糸・伸縮糸を作るための摩擦係りより装置において、少なくとも8つのエンドレスの摩擦面の少なくとも1つの群が設けられていて、各群の摩擦面は等間隔にかつ糸の進行方向に対してほぼ直角を互いに平行な平面内で回転可能に支えられており、さらに前記摩擦面を選択的に時計回り方向または逆時計回り方向に回転させる機構が設けられており、各群の摩擦面はその回転方向に応じて配列順序を変えることができるようにしたこと、を特徴とする摩擦係りより装置。

## 8 発明の詳細な説明

本発明は少なくとも8つの等間隔に配置したエンドレスの摩擦面の1つまたは多数の群を有する摩擦係りより装置で糸を8字方向（右より方向）または2字方向（左より方向）に係りよりする方法に関する。摩擦面は互いに平行な平面内で回転（循環）し、糸はその進行方向に対して傾斜して摩擦面に順次に係合せしめられる。



。摩接面の運動の1つの成分が糸に所望のよりを与え、糸は所定の角速度で摩接面に達しかつ摩接面から離れる。このような摩接より法および摩接より装置によつてたとえば熱可塑性の合成樹脂より成る糸からかさばり糸および伸縮糸などを作ることができる。

従来のより装置は中空のスビンデルを有し、このスビンデルの内部にはその軸線に対して直角な1つのピンが設けられている。糸はこのピンに巻き掛けられてスビンデルを通され、スビンデルがその外周面に接線方向で接触する駆動ベルトまたはローラにより回転せしめられることによつて、糸はピンに達するまでは一方の方向でよられ、ピンからスビンデル出口までの範囲では逆向きによられて、解ねんされた状態でスビンデルを出る(ドイツ国特許出願公告第1,802,699号明細書参照)。糸の速度を高め、生産時間を短縮させる必要から、スビンデルの回転速度は次第に大きくされてきている。

より装置ではスビンデル式より装置におけるよりも強いよりを糸に与えることができる。それは摩接面によつて糸がその軸線の回りにねじられる回数は糸の直径に逆比例するからである。しかしながらきわめて強くかつ均一な加ねんを行なうためには、摩接面と糸との間のスリップをコンスタントに維持しなければならぬ。

摩接式のより装置は複雑の構造のものが公知である。たとえば摩接面は運動するベルト・回転する円板または円柱体によつて、あるいは回転するスリーブまたはリングの外周面または内周面によつて形成することができる。摩接面と糸との間に摩接を生ぜしめる形式は原理的に多通りある。第1の形式では外力によつて糸が摩接面に押し付けられ、第2の形式では糸が摩接面に部分的に巻き掛けられる。

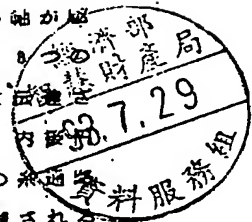
前記第1の形式で摩接力を生ぜしめるより装置は回転軸が互いに平行で同じ向きに回転する2つの円板を有し、糸がこれらの円板の間

毎分100,000回転以上の回転速度を有するよりスビンデルはすでに開示されている(オーストリー国特許第206,104号明細書・ドイツ国特許出願公告第1,802,699号明細書)。しかしながら強度および軸受けの点ならびにきわめて細いスビンデルには糸を通すことが困難であることから、スビンデルの回転速度をこれ以上増大させることはできない。他面においてこの形式のよりスビンデルはスビンデルと駆動部材との接触圧力を調整することによつて両者間のスリップを正確にコントロールすることができ、均一なよりを行なうことができるという利点を有している。

このようなスビンデル式のより装置と異なつて摩接式のより装置は単独または複数の運動摩接面を有しており、糸は摩接面によつてその運動方向に対して直角または傾斜した方向に導かれる。このばあい摩接面の運動方向あるいは少なくとも1つの運動成分が所望の加ねん運動方向に延びている。このような摩接式仮

ではさまれた状態で導かれるようになつてゐる。このばあい糸と摩接面との接触点は両円板の中心点を結ぶ直線上に位置している(ドイツ国特許出願公告第1,898,990号明細書)。この形式の装置の欠点は、糸の進行経路が不安定であつて、円板による糸の締め付け点が絶えず変化することである。

ドイツ国特許出願公告第1,898,991号明細書に記載されているより装置においては、正八角形の頂点に相当する個所に互いに平行に8つの軸が支持板によつて回転可能に保持されている。これら8つの軸のうち1つの軸が駆動され、この軸の回転運動が少なくとも1つのエンドレスのベルトを介して残りの軸に伝達される。これらのエンドレスのベルトは、内径が糸の直径に等しい八角形の断面の糸通路を形成する。この糸通路の大きさは処理される糸の直径に合わせて調節可能である。しかしながらこの形式の摩接式より装置においては、エンドレスのベルトがきわめて細い糸と充分



に摩擦接触せしめられず、強くかつ均一を加ねんを行なうことができない。

前記第2の形式で摩擦力を生ぜしめる仮りより装置は1つの回転スリーブを有し、その内周面は軸方向で湾曲せしめられており、糸はこのスリーブを軸方向に通されるが、糸がスリーブに入る角度およびスリーブから出る角度はスリーブ軸線に対して $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ である(ドイツ国特許出願公告第1,205,658号明細書・米国特許第2,986,567号明細書)。このような仮りより装置の欠点は糸の巻き掛け角度が理論的には最高 $180^{\circ}$ であるが、実際にはこれよりも著しく小さいことである。さらに糸がスリーブの内面にできるだけスリップなしに接触するように糸に高度の張力をかけておかなければならないので、糸に対する摩擦面の加ねん作用が充分に行なわれず、また糸に対する摩擦面の摩擦速度が均一でなくて、スリーブの入口および出口においてスリーブの中央範囲におけるよりも大きく、しかもスリーブ内での糸の進

加ねんトルクを糸に与えることができない。さらにたんに一方の方向(8字方向または8字方向)でしか加ねんを行なうことができない。すなわち逆の方向では加ねん作用が著しく減少する。

フランス国特許第1,202,898号明細書および米国特許第2,989,269号明細書に記載されている類似の仮りより装置においては、1つの軸がたんに1つの円板を有し、残りの2つの軸は第1の軸の円板の上下にそれぞれ8つの円板を有している。第1の軸の円板は残りの軸の円板対の間に形成されているスペース内に糸を押し込む作用を有していて、その外周面は軸方向で球面状に湾曲せしめられており、これに対し他の円板は円柱状に形成されている。この仮りより装置もたんに一方の方向での加ねんにしかな使用できない。さらに糸はたんに1つの平面内で通向せしめられて、中央の球面状の円板に巻き掛けられるに過ぎず、上下の円板対とはたんに接触するに過ぎない。したがって円板に対

行経路が絶えず変化する。このような形式の仮りより装置ではきわめて細くかつきわめて均質な糸でないと高速度で処理することができない。多数の仮りよりステーションで均一な作業を行なうためには、糸案内を調整して糸のスリーブに対する巻き掛け角度を変化させなければならぬ。

さらに、同じ方向に回転する8つの互いに平行な軸にそれぞれ互いに上下に重なり合う円板を設けた摩擦式の仮りより装置は公知である。このような公知の仮りより装置(フランス国特許第1,203,078号明細書・米国特許第2,923,121号明細書)においては、8つの軸はそれぞれ軸方向に等間隔で配置された多数の円板を有しており、8つの軸の円板は互いにわずかな間隔で部分的に重なり合っている。これらの円板はそれらの間に糸の直径を超えない大きさの糸通路を形成する。円板は円柱状に構成されているので、糸は円板に巻き掛けられない。この形式の仮りより装置は充分かつ均一な

する糸の接触圧力は過度に小さく、糸を均一かつ充分に加ねんすることができない。

さらにドイツ国特許出願公告第1,222,880号明細書および英国特許第920,668号明細書に記載されている仮りより装置も、摩擦円板を備えた8つの平行な軸を有しているが、このうちの1つの軸の円板は軸方向でわずかな相互間隔で配置されていて、それらの間に他の軸のたんに1つの円板しか位置せしめられないようになっている。このような仮りより装置では円板ごとに摩擦作用の強さが大きくなったり小さくなったりする。したがって糸の出口に近い円板しか加ねん作用を行なわないので、高度の加ねんを行なうことができない。

本発明の目的はこれら公知の仮りより装置および仮りより法を改良して、通糸の簡単さ、均一性を有するマルチフィラメント糸を5方向でも8字方向でも高速度にかつ均一に仮りよりし得るようにすることである。本発明による装置では少なくとも8つのエンドレスの摩擦面の少

なくとも1つの群が設けられている。隣接面の位置は交換可能であり、かつ糸の進行方向に等間隔で配置されており、糸と順次に続く摩擦面との接触点はねじ山縁に沿つていて、上方から見ればあいにくとえば図1正三角形の各頂点のところに位置している。

少なくとも1つの摩擦面は残りの摩擦面に対して平行な1つの平面内で調整可能である。したがって糸は向きおよびピッチを選択可能なねじ山面に沿つて進行する。上方から見たばあい糸と摩擦面との接触点は正八角形・正方形あるいは正多角形の接触頂点のところに位置していることによつて種種の利点が得られる。糸は摩擦面に沿つて斜めにかつ調整可能な方向および巻き掛け角度で導かれ、各摩擦面における摩擦作用が加算されて、全体として大きな効果が得られる。これにより傾りより調整の前方・内側および後方における糸の張力を種種に調節して、糸の接触圧力および摩擦状態を糸の性質・容手などに応じて変化させることができる。

成けられているばあいには付加的な回転体群の  
ために固有の駆動装置を設けておいてもよい。  
回転体の表面は摩擦係数の大きい材料または摩  
擦抵抗の大きい材料たとえば鋼などの險境から  
構成される。個個の摩擦面が摩擦係数および摩  
擦強度の異なる材料から作られていると、仮り  
より該面内での摩擦条件をきわめて広範囲に制  
御することができる。Z字方向の仮りよりを行  
なうばあいには、左ねじのねじ山壁に沿つた接  
触点で糸を順次に脱く摩擦面と係合させ、かつ  
摩擦面を逆時計回り方向に回転させる。

これに対し、字方向の仮りよりを行なうばあ  
いには、右ねじのねじ山線に合つた接点で糸  
を順次に流し、摩線面と係合させ、かつ摩線面を  
時計回り方向に回転させる。

以下においては図面を参照しながら本発明の構成を具体的に説明する：

第1図に示した駆動式仮りより装置は鉛直に  
配はされた回転軸4・5および6を有している  
。これらの回転軸4・5・6のそれぞれ2つに

本発明によれば選択的に8字より（右より）または12字より（左より）を行なうことができる。さらに糸の性質に応じて繰返面を繰返の速度で感動することができる。

摩擦面としてはエンドレスのベルトを使用することができる。しかし同じ方向で回転する回転体の回転表面を使用することも可能である。少なくとも2つの軸の間隔は調整可能であり、かつ少なくとも2つの軸の回転体の位置は互いに交換可能であり、かつ回転体の相互間隔を変化させることができる。

回転体は外周面が球面状の内返した円周面が球面状のリングとして解放することができる。回転体の直径は異なつていてもよい。ばあいによつては少なくとも1群の回転体の軸を別の回転体群の軸と異なつた回転数で駆動し、かつ独立した軸間隔調節装置を設けておくことができる。この付加的な回転体群は残りの回転体群（主振りより装置）の駆動装置から所定の伝動比で駆動してもよいが、多数の振りより装置が

第1の群のエンドレスのベルト1・2および8と第2の群のエンドレスのベルト11・12および18とが巻き掛けられている。各回転軸4・5・6はそれぞれ3つずつ2群の円筒みぞ14・15・16および17・18・19を有している。これらの円筒みぞ14~19の形状はベルト1~8・11~18の横断面の形状に適合せしめられている。円筒みぞ14・15・16ならびに17・18・19はそれぞれ等間隔で配置されている。回転軸5はワープ9と摩擦ベルト10とによつて駆動される。回転方向は摩擦ベルト10の駆動方向を逆にするることによつて逆転することができ。この摩擦式伝わりより装置は支持フレーム7によつて振動フレーム11に結合されている。伝わりより装置の入口に設けられているガイド20を通過して系8が第1のベルト1に斜めに係合される。さらに伝わりより装置の出口にガイド孔20'が設けられていて、摩擦のベルト18から系8が斜めに引き出される。

1/2

第1図に示した摩線式仮りより装束を本図特許第3,611,693号明細書に記載されている仮りよりけん組設に記置した。70/84デニールのナイロン糸を毎分1800回の速度でけん組加工した。このばあい「m」につき8400回のS字よりを施した。このためにベルト1~8・11~18を第1図に示すように記置した。すなわちベルト18を回転軸4・6の円周みぞ18に、ベルト12を回転軸5・6の円周みぞ18に、ベルト11を回転軸4・5の円周みぞ17に、ベルト8を回転軸6・6の円周みぞ16に、ベルト2を回転軸5・6の円周みぞ15に、かつベルト1を回転軸4・5の円周みぞ14に取り付けた。

回転軸4~6は時計回り方向に駆動した。これにより糸8はガイド20から右ねじのねじ山に沿った経路をたどつて下方のガイド孔20'にまで導かれ、糸8とベルト1~8・11~18との接点点は上方から見て正8角形の各頂点を占める。

の前後における糸張力の比が増大した。たとえば仮りより装束の手前の糸張力は9gであり、仮りより装束の後方では80~81gであつた。このばあい糸の充分な加ねんおよび均一な編地は得られなかつた。

第2図に示した仮りより装束では摩線面は回転する円板の外周面によつて形成されている。このばあい8つの回転軸24・25・26がスリーブ30と球軸受けとによつて支持フレーム7に回転可能に支承されている。回転軸26はワープ9と摩線ベルト10とによつて駆動される。

回転軸28の回転運動は駆動ベルト87および88とプーリー84・85・86とによつて回転軸24および25に伝達される。第1の群の円板21・22・23および第2の群の円板21・22・23はそれぞれ等間隔で記置されている。

このばあい各回転軸24・25・26の円板はスリーブ部分87によつて隔てられていて回

転しないで1つの試験で回転軸4~6の回転数を種々に変えて、そのつど糸8に与えられるよりの数を数えた。この試験で判明したところでは、1mにつき8400回のよりを与えるためには回転軸4~6を毎分8650回転させる必要があることが判つた。このばあい回転軸4~6の円周みぞ14~19のところの直径は80.18であり、糸8の張力は仮りより装束の手前では15gであり後方では29gであつた。

このような条件で、全長にわたつて均一にけん組加工された糸が得られた。この糸で作つた編地は染色前ならびに染色後に均一な外観を示した。

さらに回転方向およびその他の条件を同じにしたままベルトの記置を変え、ベルト1・11を回転軸5・6の円周みぞ14に、ベルト8・12を回転軸4・5の円周みぞ15に、かつベルト3・13を回転軸6・6の円周みぞ16に取り付けて実験したところでは、1mにつきはば2200回のよりが与えられた。さらに装束

回転軸に対して相対的に回転しないように締め付けられており、簡単に回転軸から取り外すことができる。円板の間隔を調整するために各回転軸には異なつた長さのスリーブ部分87が差しはめられている。スリーブ部分87および円板21~23・21~23を軸方向に固定するために、座金29およびねじ28が各回転軸の上端部に使用されている。回転軸の相互間隔および円板の直径は次のように定められている。すなわち第3図に示すように第1の群の円板21~23および第2の群の円板21~23がそれぞれハッチングで示した「適合8角形」を形成するようになつている。第3図において円板の接線方向に延びる2直線は第1図におけるベルトを概略的に示すものであつて、大きな正8角形を形成している。糸がベルトまたは円板に接触しながら下方に向かつて進行するばあい、糸は右ねじのねじ山に沿つて、逆向きのハッチングで示した正8角形の各頂点を順次に通過する。



第4図に示すように、4つ以上の摩擦面より成る餅をねじ山線の所望のピッチのところに設けることもできる。摩擦面の数は構造上の経費によつて削減されるに過ぎない。第4図においては4つの回転軸81・82・83・84に円板85・86・87・88の1つの餅または複数の餅が取り付けられている。この実施例の構造は第2図・第5図および第6図に示したものとほぼ同じである。円板85~88は第4図の中央において互いに部分的に重なり合っており、糸は第4図においてハッチングで示した正方形の各頂点を順次に通つてねじ山線に沿つて進行する。

第5図および第6図から判るように、第8図に示した仮りより装置において、円板81および81を有する回転軸24は回転軸25・26との間隔を調整し得るよゝに支承されている。これによつて第8図にハッチングで示した適合8角形を変化させることができる。仮りより装置のフレームは2つの部分すなわち支持フレイム7と支持フレーム57とより成っている。

第4図に示した4つの回転軸を有する仮りより装置においても、このような軸間隔調節装置を設けておくことができる。このばあい2つの回転軸88および84が可動の支持フレーム57に支承されている。

第2図~第6図に示した摩擦式仮りより装置を使用するばあいには、可動の支持フレーム57がカム円板59によつて不動の支持フレーム7から引き離されて、糸を円板の間に通し得るよゝにする。次いで可動の支持フレーム57がふたたび支持フレーム7に接近せしめられて、第8図および第4図に示したよゝな所定の駐なりが生ぜしめられる。この駐なりの程度は、糸の材料・径手その他の性質・糸速度・加ねん数・所望の糸張力その他のパラメータを考慮して経験的に決定することができる。カム円板59は駐なりの程度を微調整することを可能にする。このばあい回転目盛75によつて調整値を読み取ることができる。8字よりを行なうばあいには糸が順次に回転軸24・25・26または25

と支持フレーム57とより成っている。支持フレーム7はねじ78によつて固定フレームに不動に固定されており、ボルト68および68が支持フレーム7の孔内で軸方向に運動可能である(第5図)。これらのボルト62・68の小径端部66・67には支持フレーム57がナット68および69によつて固定されている。ボルト62・68はその外方端部につば70・71およびばね64・65を有して、これにより支持フレーム7に支えられている。ボルト62はさらに回転可能なカム円板59を保持しており、このカム円板59はつば70とリング72との間で回転可能に支承されており、スプリング72はねじ78によつて固定されている。カム円板59はハンドル69を備えていて、回転目盛75によつて取り囲まれている。カム円板59の傾斜した端面は定値のピン61と係合している。カム円板59を回転させることによつて支持フレーム57を支持フレーム7に対して相対的に動かすことができる。

26・26または26・26・25の円板に接触するよゝに円板を配置し、2字よりを行なうばあいには糸が順次に回転軸24・26・25または26・25・24または25・24・26の円板に接触するよゝに円板を配置する。

また第4図に示した仮りより装置で8字よりを行なうばあいには糸が順次に回転軸81・82・83・84または82・83・84・81・……の円板に接触するよゝにし、2字よりを行なうばあいには糸が順次に回転軸84・88・82・81または88・82・81・84・……の円板に接触するよゝにする。

## 例2

例1における条件で第2図に示した仮りより装置を使用して70/84デニールのナイロン糸をけん縮加工した結果、均一な処理効果が生ぜしめられた。このばあい45mmの直径を有する回転軸を毎分2000回転させた。仮りより装置の手前の糸張力は15g、後方の糸張力は26gであつた。



円板の位置を変えずにたんに回転方向を逆に  
するだけで8字よりから8字よりに切り替えた  
ところ、1mにつき回転650回の加ねんが行  
なわれ、装置手前の糸張力は10gに低下し、  
後方の糸張力は85gに増大し、均一かつ充分  
な処理は行なわれなかつた。

第7図は第3図または第4図に示した主振り  
より装置と共に使用される付加的な振りより装  
置を示す。この付加的振りより装置は原理的に  
第2図に示した摩擦式振りより装置と全く同じ  
ように構成されていて、結合ブラケット47に  
よつて第8図の支持フレーム7上に支えられて  
いる。このことは第4図において破線で示され  
ている。ところで付加的振りより装置は結合ブ  
ラケット47に設けた軸受けブロック51内に  
支承されている軸48を備えており、この軸48  
はプーリー39・49および駆動ベルト40を  
介して主振りより装置の回転軸25から駆動さ  
れる。軸48の回転運動は駆動ベルト50・52  
・53およびプーリーを介して付加的振りより

装置のトルクが作用せしめられることになる。

他面において、第7図に示した付加的振り  
より装置はその円板の重なり度が主振りより装  
置のそれと異なるように調整しておくことがで  
きる。これによつて振りより装置の手前と後方と  
における糸張力を変化させることができるだけ  
でなしに、振りより装置内部での糸張力も変化  
させることができ、これにより価値の円板に糸  
を申し分なく接触させることができる。

第8図には同じような付加的振りより装置が  
示されている。このばあい第2図に示した振り  
より装置の回転軸24がいくぶんか延長せしめ  
られていて、その上端部にプーリー78と駆動  
ベルト77とを有している。これにより回転軸  
24の回転運動は円板79に伝達される。円板  
79は第2図の振りより装置の回転軸28の延  
長部に自由に回転可能に支承されていてプー  
リー78を備えている。プーリー78と78との  
間の伝達比によつて、円板79の円周速度を主  
振りより装置の残りの円板の円周速度とは異な

装置の回転軸44・45・46に伝達される。

これらの回転軸44・45・46には3つの円  
板41・42・43の群が設けられている。こ  
れらの円板41・42・43は回転軸25・30  
・35・回転軸45間の適当な伝達比に基づいて  
主振りより装置の円板とは異なつた、特に低い  
円周速度で駆動することができる。この伝達比  
は円板41・42・43の円周速度の加ねん方  
向成分が主振りより装置によつて糸に与えられ  
る目標加ねん数に相当するように選んでおくこ  
とができる。ところで第8図に示した主振りよ  
り装置が所定の目標回転数で動くように調整さ  
れているばあいには第7図に示した付加的振り  
より装置の円板41・42・43によつて糸に  
トルクが与えられることはないが、たとえばス  
リップの増大などにより主振りより装置内でト  
ラブルが生じると、付加的振りより装置の円板  
によつて糸に補償トルクが与えられる。また主  
振りより装置内でのスリップが何らかの原因で  
減少すると、付加的振りより装置によつて糸に

つた値に調整することができる。

第9図および第10図に示した実施例では、  
摩擦面は回転リング91・93・98の湾曲し  
た内周面によつて形成されている。支持フレ  
ーム90は支持腕94・95・96とベースプレ  
ート97とを有している(第9図)。軸100  
が軸受け101によつて回転可能にベースプレ  
ート97に支承されている。この軸100はワ  
ープ92摩擦ベルト10とによつて駆動される  
。軸100は支持腕94・95・96の円形の  
孔を通つて上方に向かつて延びている。支持ス  
リーブ103および108が軸100に同心的に  
同心的に配置されていて支持腕94・95・96  
に回転可能であり、これに旋回腕98および99  
が取り付けられている。

回転リング91・93および98は摩擦面を  
、不動の支持腕95および旋回腕99に接触  
し、軸100によつて支承されている。これらの回  
転リング91・93・98は軸100によつて  
駆動ベルト104・105・106およびプー



リ 102・103・104を介して同じ方向に回転せしめられる。回転腕98および99はばね114・115およびブラケット118・119によつて支持腕95から外方に向かつて負荷されている(第10図)。回転腕98・99の外方旋回運動は止めナット118・119を備えた調整ねじ116・117によつて制限されている。回転腕98・99はその自由端部にハンドル120・121を備えており、これにより回転腕98・99をばね114・115の力に抗して押し合わせて回転リング91・92・98の内部が部分的に上下に重なり合うようにし、糸を簡単に通すことができる。次いで回転腕98・99が外方に旋回すると、通された糸が緊張せしめられ、第10図に示すような正8角形横断面のねじ山線の経路をたどることになる。加ねん方向を変えるばあいには、回転腕98および99の位置を第10図に示した位置の逆にすればよい。そして調整ねじ116・117およびばね114・115の配位を変え

e : 円板の重合8角形の辺長

f : 円板軸線に対する糸の傾斜角度

g : 摩擦係数

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は第1実施例の斜視図、第2図は第2実施例の部分的縦断面図、第3図は第2実施例の部分的平面図、第4図は第3実施例の平面図、第5図は第3実施例の左下部分の部分的断面図、第6図は第2実施例全体の平面図、第7図は第2実施例と組み合わされる付加的仮りより装置の側面図、第8図は別の形式の付加的仮りより装置の縦直断面図、第9図は第4実施例の部分的断面図、第10図は第4実施例の平面図である。

1～8・・・ベルト、4～6・・・回転軸、7・・・支持フレーム、8・・・糸、9・・・ワープ、10・・・摩擦ベルト、11～13・・・ベルト、14～16・・・円筒みぞ、20・・・ガイド、20'・・・ガイド孔、21～23・・・円板、24～26・・・回転軸、27・・・スリーブ部分、28・・・

ねじ山部分、29・・・座金、30・・・スリーブ、31～33・・・円板、34～36・・・ブーリー、37および38・・・駆動ベルト、39・・・ブーリー、40・・・駆動ベルト、41～43・・・円板、44～46・・・回転軸、47・・・結合ブラケット、48・・・軸、49・・・ブーリー、50・・・駆動ベルト、51・・・軸受けブロック、52および53・・・駆動ベルト、57・・・支持フレーム、59・・・カム円板、60・・・ハンドル、61・・・ピン、62および63・・・ホルド、64および65・・・ばね、66および67・・・小径端部、68および69・・・ナット、70および71・・・つば、72・・・リング、73および74・・・ねじ、75・・・回転目盛、76・・・ブーリー、77・・・駆動ベルト、78・・・ブーリー、79・・・円板、81～84・・・回転軸、85・・・円板、90・・・支持フレーム、91～93・・・回転リング、94～96・・・支持腕、97・・・ベースプレート、98および99・・・旋回腕、100・・・軸、101・・・軸受け、102

ればよい。  
本発明は図示の実施例に限定されるものではなく、さらに種種の態様で実施することができる。

すでに述べたように、各実施例における糸の進行経路はねじ山線に沿つたものであつて、このねじ山の向きならびにピッチ角度は選択可能である。また摩擦面の形式・寸法および間隔については糸の巻き掛け角度ならびに摩擦面の重なり度は任意に変化させることができる。

たとえば第2図および第8図に示した装置において次のような円板を使用することができる：

a	b	c	d	e	f	g
0.548	4.548	プラスチック	100°	1.848	4°	0.68
0.548	5.048	鋼	650°	9.448	85°	0.85

a : 円板の軸線の間隔

b : 円板直径

c : 円板外面の材料

d : 糸の全巻き掛け角度

ねじ、29・・・座金、30・・・スリーブ、31～33・・・円板、34～36・・・ブーリー、37および38・・・駆動ベルト、39・・・ブーリー、40・・・駆動ベルト、41～43・・・円板、44～46・・・回転軸、47・・・結合ブラケット、48・・・軸、49・・・ブーリー、50・・・駆動ベルト、51・・・軸受けブロック、52および53・・・駆動ベルト、57・・・支持フレーム、59・・・カム円板、60・・・ハンドル、61・・・ピン、62および63・・・ホルド、64および65・・・ばね、66および67・・・小径端部、68および69・・・ナット、70および71・・・つば、72・・・リング、73および74・・・ねじ、75・・・回転目盛、76・・・ブーリー、77・・・駆動ベルト、78・・・ブーリー、79・・・円板、81～84・・・回転軸、85・・・円板、90・・・支持フレーム、91～93・・・回転リング、94～96・・・支持腕、97・・・ベースプレート、98および99・・・旋回腕、100・・・軸、101・・・軸受け、102

おとび 108・・・支持スリーブ、104～106  
 ...駆動ベルト、107～109・・・プーリー  
 、110・・・球軸受け、118および118・  
 ・ブラケット、114および115・・・ばね、  
 118および117・・・調整ねじ、118およ  
 び119・・・止めナット、180および181  
 ...ハンドル

代理人 弁護士 ローランド・ゾンデルホフ 氏

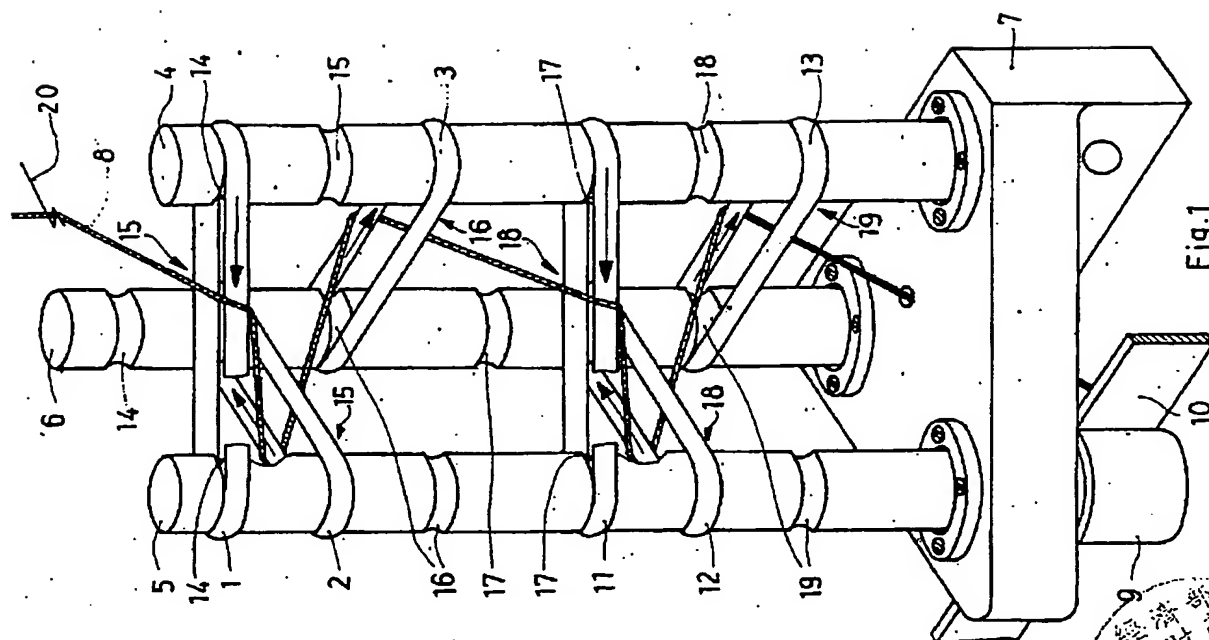


Fig. 1



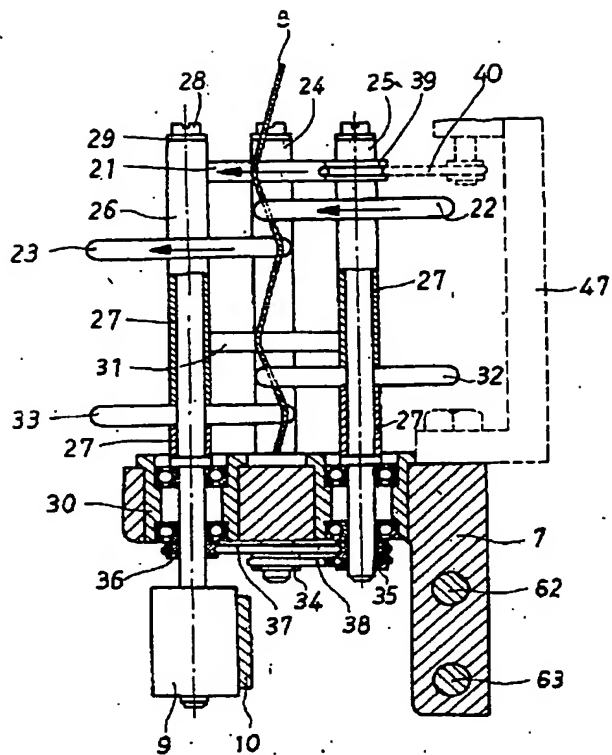


Fig.2

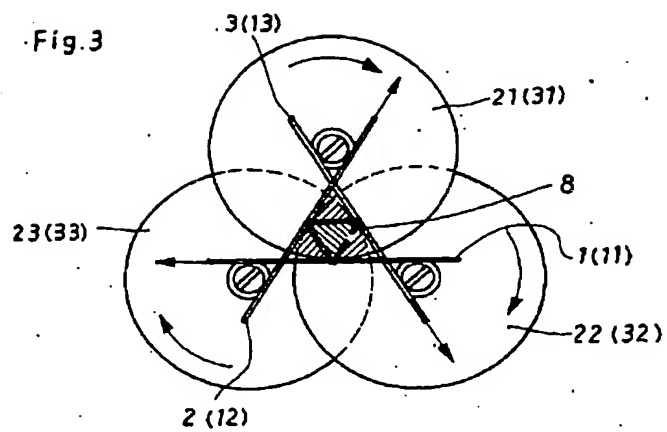


Fig.3

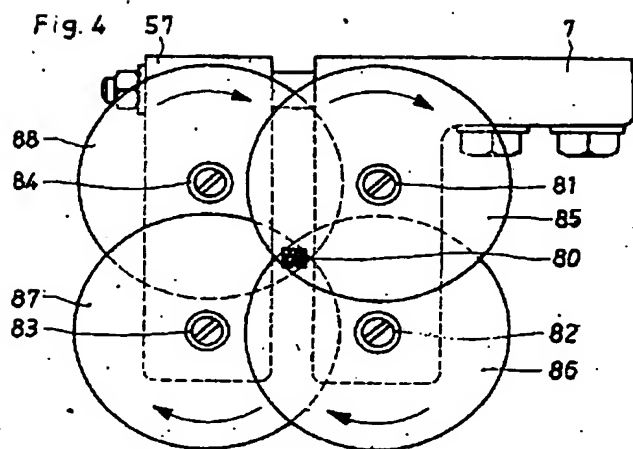


Fig.4

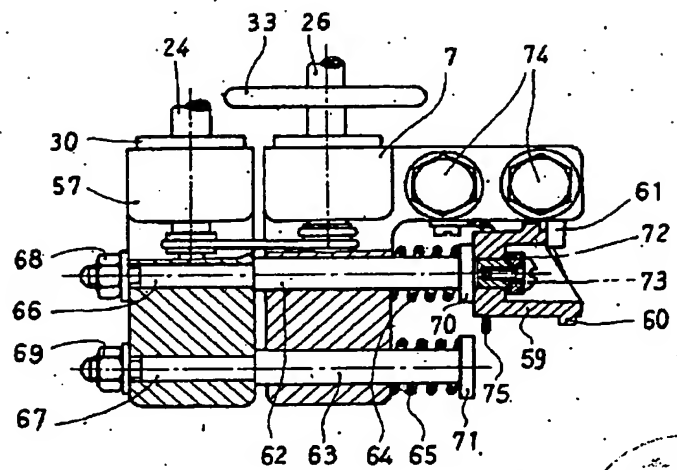


Fig.5



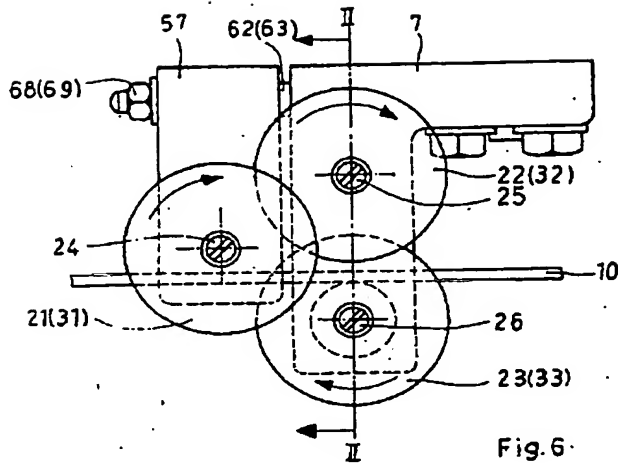


Fig. 6

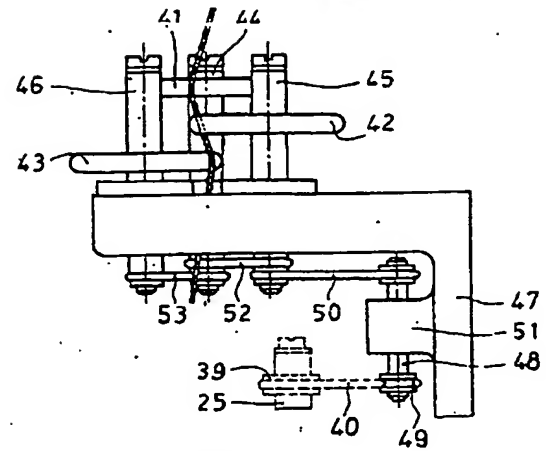


Fig. 7

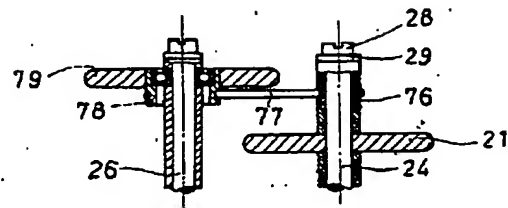


Fig. 8

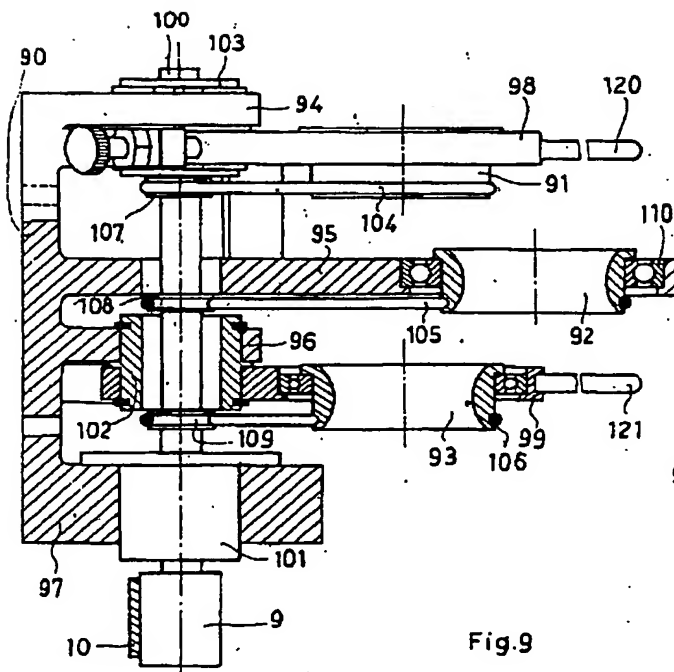


Fig. 9

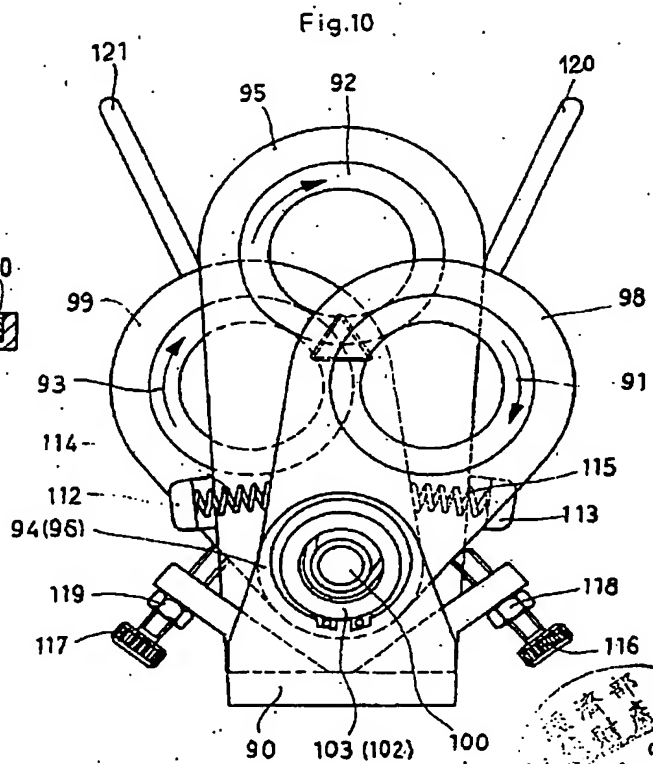
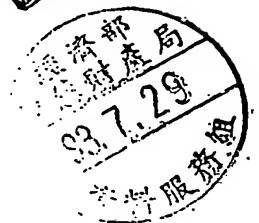


Fig. 10



## 手 続 補 正 書 (方式)

昭和48年 9 月 13 日

特許庁長官殿

## 6. 添附書類の目録

- |             |    |
|-------------|----|
| (1) 明細書     | 1通 |
| (2) 図面      | 1通 |
| (3) 委任状     | 1通 |
| (4) 優先権証明書  | 1通 |
| (5) 出願審査請求書 | 1通 |

1. 事件の表示 昭和48年 特許願第 33061 号

2. 発明の名称

紙張仮りより法および装置

3. 補正をする者

事件との関係：特許出願人

名 称 パルマーク・パルメル・マシーネンファブリーク・アクチエン  
ゲゼルシャフト

4. 代 理 人 〒100

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

新東京ビルヂング 電話 (216) 5031

氏 名 (0017) 弁護士 ローランド・ゾンデルホフ ~~(以下略)~~

5. 補正命令の日付

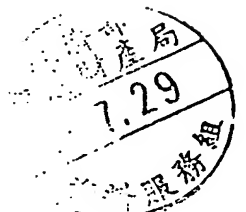
昭和48年 8 月 28 日 (発送日)

6. 補正の対象

図 面

7. 補正の内容

別紙の通り

~~特許請求の範囲~~ 図面の記載に添付した別紙を参照し...

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**